

DE19963157

Publication Title:

Disk shaped information carrier with integral transceiver and memory to provide information on disk location, identification, theft protection

Abstract:

Abstract of DE19963157

Disk or CD-ROM has embedded antenna loop (3) connected with transceiver in form of transponder (4), located around inner or outer edge of disk. Transceiver is connected with integrated and/or connected memory or sensor. User has access to information stored on the disk and to specially input information in the attached memory, for specific tasks e.g. identification. Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 199 63 157 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
G 06 K 7/08

⑳ Aktenzeichen: 199 63 157.3
㉔ Anmeldetag: 24. 12. 1999
㉕ Offenlegungstag: 28. 6. 2001

DE 199 63 157 A 1

㉑ Anmelder:
Hügler, Klaus, 73614 Schorndorf, DE

㉒ Vertreter:
Wittner & Müller, 73614 Schorndorf

㉓ Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- ⑤④ Berührungslos lesbarer, scheibenförmiger Informationsträger
⑤⑦ Für einen berührungslos lesbaren, scheibenförmigen Informationsträger wird eine Ausgestaltung vorgeschlagen, die ein Erkennen des jeweiligen Informationsträgers ermöglicht und unter anderem zur Standortbestimmung, zur Identifikation, zum Diebstahlschutz und/oder zum Kopierschutz in zweckmäßiger Weise nutzbar ist.

DE 199 63 157 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen berührungslos lesbaren, scheibenförmigen Informationsträger, insbesondere eine Diskette mit einem Grundkörper als Träger für ein- oder beidseitig vorgesehene Speicherschichten.

Derartige Informationsträger finden in immer größerem Umfang als digitale Speichermittel für Informationen aller Art, so das gesprochene oder geschriebene Wort, graphische Darstellungen, Fotografien, Bilder, Zeichnungen, Pläne, musikalische Werke und dergleichen Verwendung.

In ihrem äußeren Erscheinungsbild sind abgesehen von Farbgebungen und aufgeprägten oder aufgeklebten Werbemitteln meist keine größeren Unterschiede gegeben, insbesondere aber handelt es sich im Regelfall um weniger als einen Millimeter dicke und in wenigen standardisierten Größen vorliegende scheibenförmige Körper, für die in zunehmendem Maße auch im praktischen Gebrauch auf Schutzhüllen, gehäuseartige Aufnahmen oder dergleichen verzichtet wird. Abgelegt in Stapeln ist damit eine individuelle Erkennung außerordentlich schwierig und verlangt letztlich ein Durchsuchen, wobei dies noch dadurch erschwert ist, dass meist eine chaotische Reihenfolge gegeben ist.

Mit der zunehmenden Verbreitung solcher Informationsträger und ihre Nutzung auch als Buchersatz kommt der Frage des Auffindens auch bei geordneter Ablage eine immer größere Bedeutung zu, zumal auch bei Aufnahme der Informationsträger in Kassetten diese sehr schmal sind, so dass nur geringe stirnseitige Beschriftungsflächen zur Verfügung stehen, die eine Lesbarkeit sehr erschweren.

Mit der zunehmenden Verbreitung und Nutzung einerseits im Konsumbereich als Bild- und Tonträger, aber auch im Geschäftsbereich als Träger von Zeichnungen oder dergleichen spielt neben der Frage der Identifikation, und damit auch verbunden der Frage der Standortfindung der Diebstahlschutz eine zunehmende Rolle, bzw. die Frage der Sicherung geheimzuhaltender Daten, auch wenn diese auf solchen Informationsträgern abgelegt sind.

Für die aufgezeigten Probleme eine Lösung zu bieten liegt der Erfindung als Aufgabe zugrunde, und es ist hierzu für derartige Informationsträger die Integration einer Antenne vorgesehen, mit der ein elektronischer Sender-Empfänger für einen integrierten und/oder angeschlossenen Speicher oder Sensor verbunden ist.

Die diesbezügliche Ausgestaltung macht es erfindungsgemäß möglich, über ein geeignetes Abfragegerät, insbesondere ein Lesegerät den jeweils gesuchten Informationsträger anzusprechen, so dass über diesen ein Signal abgegeben oder aus diesem abgerufen werden kann, das Aufschluss über die Lage, den Inhalt oder dergleichen gibt oder das seinerseits in Verbindung mit entsprechenden Peripheriegeräten Warnhinweise oder dergleichen auslöst.

So ist es beispielsweise möglich, beim Absuchen eines Stapels im Lesegerät einen optischen Hinweis als Pointer anzusprechen, so dass die jeweils gesuchte Diskette optisch markiert wird. Eine weitere Möglichkeit besteht beispielsweise darin, Durchgangssperren, Kassen oder dergleichen ihrerseits mit einem entsprechenden Sende-Empfangssystem auszustatten, das kommunizierend mit dem dem Informationsträger zugeordneten System entsprechende Warnhinweise oder dergleichen auslöst.

Erfindungsgemäß erweist es sich als zweckmäßig, die Antenne in den Grundkörper des scheibenförmigen Informationsträgers einzubringen, und zwar bevorzugt im jeweils randnahen Bereich, das heißt bezogen auf übliche scheibenförmige Informationsträger mit zentralem Aufnahmeloch deren kreisförmigem Umfang radial außen oder radial innen

folgend. Die Einbettung erweist sich dabei als zweckmäßig, um die Antenne gegen Beschädigung zu schützen, auch gegen unwillkürliche Beschädigung beispielsweise im Hinblick auf Diebstahlschutzzwecke oder auf Geheimhaltungszwecke.

Entlang des Umfangs im randnahen Bereich bedeutet für die bevorzugt als Ringantenne mit einer oder mehreren Ringlagen oder als Antennenschleife, z. B. in Form eines sehr dünnen Antennendrahtes, ausgebildete Antenne insbesondere die Anordnung radial außen am Umfang, oder auch nahe dem Umfang benachbart zu Ober- oder Unterseite. Selbstverständlich liegt es auch im Rahmen der Erfindung, die Antennenbahn als Leiterbahn anderweitig zu integrieren, beispielsweise durch Einbringen leitender Schichten oder dergleichen.

Als Sender-Empfänger, der dem Informationsträger zuzuordnen ist, erweist es sich als zweckmäßig, auf miniaturisierte Chipeinheiten zurückzugreifen in Form beispielsweise eines Transponders, der gegebenenfalls mit einem Speicher, gegebenenfalls einem Schreib-Lese-Speicher, verbunden ist, der entsprechende Identifikationsdaten enthält, oder mit solchen oder anderweitigen Daten beschreibbar ist, oder mit einem Sensor, über den sich entsprechende Informationsdaten anderweitig entnehmen lassen. Eine solche Möglichkeit besteht beispielsweise darin, über den Sensor einen Teilbereich einer informationstragenden Speicherschicht des Informationsträgers zu erfassen und die diesem Teilbereich ganz oder teilweise zu entnehmenden Daten zu nutzen. Eine solche Vorgehensweise bietet sich insbesondere zum Abgleich bei Geheimhaltungsschutzmaßnahmen an; als Berechtigungsnachweis kann beispielsweise eine Chip-Karte Verwendung finden, die mit den dem Informationsträger zugeordneten elektronischen Bauelementen, zu denen im Rahmen der Erfindung auch Prozessoren, wie Rechenbausteine gehören können kommuniziert. Eine entsprechende Zugangsberechtigung kann auch über anderweitige Codierschlüssel, analog zu Passworten geschaffen werden, über die die Sender-Empfänger-Einheit ansprechbar ist.

Des Weiteren lassen sich im Speicher abgelegte oder über den Sensor erfasste Daten auch für einen etwaigen Kopierschutz nutzen, beispielsweise dahingehend, dass ein Abspielen nur bei korrespondierenden Codierungen (Codierschlüsseln) möglich ist, wobei die Schlüssel-Codierung Bestandteil entsprechender Softwareprogramme, beispielsweise in der Informationstechnologie, sein kann, oder Bestandteil von Datenträgern, auf die überspielt werden soll, oder auch den jeweiligen Überspielgeräten, oder auch gesonderten Chipkarten zugeordnet sein kann.

Im Hinblick auf die Anordnung des Sender-Empfängers am Informationsträger erweist es sich als zweckmäßig, auch diesen in den Informationsträger, insbesondere in den Grundkörper des Informationsträgers zu integrieren, gegebenenfalls mit dem korrespondierenden Speicher oder Sensor. Zweckmäßig kann es im Rahmen der Erfindung auch sein, den Grundkörper bzw. den Informationsträger im Hinblick auf die Unterbringung des Sender-Empfängers, beispielsweise in Form eines Transponders entsprechend vorzurüsten, das heißt mit einer entsprechenden Vertiefung zu versehen, so dass der Informationsträger als Grundkörper bzw. Substrat gegebenenfalls geliefert wird, wobei in das Substrat bereits die Antenne integriert sein kann, was eine bevorzugte Ausgestaltung darstellt. Nachfolgend kann die Beschichtung mit Speicherschichten erfolgen, wobei dem vorgelagert die Einbringung des Sender-Empfängers, und gegebenenfalls auch des Speichers oder Sensors erfolgt und eine Abdeckung über Speicher- oder Deckschichten erfolgt. Als vorteilhaft erweist es sich insbesondere, den inneren Randbereich des scheibenförmigen Informationsträgers für

die Unterbringung des Sender-Empfängers und/oder des Speichers und/oder Sensors und/oder sonstiger elektronischer Bauelemente, so auch Prozessoren zu nutzen.

Im Hinblick auf die Anordnung der Antenne und/oder des Sender-Empfängers sowie etwaiger sonstiger Elemente, insbesondere elektronischer Bauelemente einschließlich Prozessoren erweist es sich im Rahmen der Erfindung als zweckmäßig, den Grundkörper mit einer ringförmigen Vertiefung, insbesondere einem Ringkanal als Aufnahme zu versehen, so dass gegebenenfalls die Antenne mit den zugehörigen sonstigen Elementen, letztere gegebenenfalls in Form von Multichips in dem Ringkanal unterzubringen ist, und dies bei entsprechender Vernetzung über einen Datenbus. Die notwendigen Verbindungsleitungen können durch aufgedampfte Filmschichten oder durch aufgedruckte Leiterverbindungen gebildet sein. Insbesondere in Verbindung mit einer solchen ringkanalförmigen Aufnahme bietet es sich auch an, beispielsweise einen Werbeträger mit einem entsprechenden Ringwulst zu versehen und in diesen Ringwulst die angesprochenen Elemente, gegebenenfalls einschließlich der Antenne zu integrieren, so dass der Ringkanal, der entsprechend der geringen Dicke des Informationsträgers sehr flach ist, gleichzeitig der Zentrierung und Ausrichtung des Werbeträgers dienen kann. Anstelle eines flächigen Werbeträgers kann auch ein Aufsatzring vorgesehen werden, der entsprechende Informationen trägt und der beispielsweise als Randmarkierung, insbesondere farbige Randmarkierung für den Informationsträger dienen kann, wobei hierfür davon ausgegangen ist, was eine bevorzugte erfindungsgemäße Lösung darstellt, dass der Ringkanal im Bereich des inneren oder äußeren Randbereiches des Informationsträgers vorgesehen wird und der Ring radial innen oder radial außen eine den Informationsträger einschließende Begrenzung desselben bildet, wobei der Ring schon in der Herstellung des Grundkörpers mit diesem verbunden werden kann.

Für den Ringkanal ist es auch möglich, diesen jeweils umfangsseitig vorzusehen, oder in einer Deckfläche. Wird der Ringkanal umfangsseitig radial außen oder radial innen vorgesehen, so kann eine entsprechende Ringabdeckung vorgesehen werden, die von radial außen oder radial innen aufgebracht wird, wobei auch dieser Ringabdeckung Antenne und/oder elektronische Elemente zugeordnet sein können und wobei diese Ringabdeckung durch einen entsprechenden überlappenden Bereich zum Umfang des Ringkörpers so insbesondere einen Ringwulst ihre Zentrierung erhalten kann.

Im Rahmen der Erfindung ist es auch möglich, eine solche Ringabdeckung bei der Herstellung als Umfangsbegrenzung für einen Grundkörper vorzusehen, so dass die Ringabdeckung bei der Herstellung die äußere Begrenzung für den aufzubauenden Grundkörper bildet und mit diesem zu einer Einheit verbunden wird. Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen. Ferner wird die Erfindung nachstehend noch anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 bis 3 Draufsichten auf einen berührungslos lesbaren, scheibenförmigen Informationsträger mit zugeordneter Antenne und an diese angeschlossenen Sender-Empfänger,

Fig. 4 einen Randausschnitt eines Informationsträgers im Querschnitt entsprechend der Schnittführung IV-IV in Fig. 1 Fig. 5 einen Querschnitt durch einen Informationsträger gemäß Fig. 2 in einer Schnittführung V-V,

Fig. 6 einen der Fig. 5 entsprechenden Querschnitt durch eine weitere Ausgestaltungsform eines Informationsträgers,

Fig. 7 in Draufsicht eine weitere Ausführungsform eines Informationsträgers gemäß der Erfindung, und

Fig. 8 einen Schnitt gemäß Linie VIII-VIII in Fig. 7.

In den Figuren ist mit 1 insgesamt ein Informationsträger in Form einer Diskette oder CD-ROM bezeichnet, der als runde, flache Scheibe ausgebildet ist und der mit einer zentralen Aufnahmeöffnung 2 versehen ist, wobei diese Aufnahmeöffnung 2 auch nachträglich eingebracht, insbesondere eingestanzt werden kann, oder die Aufnahmeöffnung 2 gegebenenfalls auch vergrößert werden kann. Längs des äußeren Rades verläuft eine Antenne 3, die durch eine offene Antennenschleife gebildet ist, welche mit einem Sender-Empfänger 4 verbunden ist, der beispielsweise durch einen Transponder gebildet ist. Die Antenne 3 kann durch einen dünnen, eingelegten Draht oder auch durch eine leitende, beispielsweise aufgedampfte Schicht gebildet sein.

Während in Fig. 1 Sender-Empfänger 4 und Antenne 3 dem Außenumfang zugeordnet sind, ist in Fig. 2 eine Variante dargestellt, bei der die Antenne 3 zwar im Bereich des Außenumfanges liegt, der Sender-Empfänger 4 aber dem Randbereich der inneren Aufnahmeöffnung 2 zugeordnet ist.

Die Ausgestaltung gemäß Fig. 3 zeigt eine weitere Variante, wobei nunmehr sowohl der Sender-Empfänger 4 wie auch die Antenne 3 dem Umfang der Aufnahmeöffnung 2 zugeordnet sind, die gegebenenfalls auch nachträglich eingebracht oder erweitert werden kann. Zusätzlich ist hier veranschaulicht, dass der Sender-Empfänger 4, soweit er nicht selbst Speicher- und/oder Sensorfunktionen integriert aufweist, mit einem gesonderten Speicher und/oder Sensor 5 verbunden sein kann. In dem Speichersensor 5 können Identifikationsdaten, Verfallsdaten, Daten zur Begrenzung der Nutzungshäufigkeit und der gleichen abgelegt sein, und/oder eingeschrieben werden.

Die Fig. 3 zeigt im Hinblick auf einen Sensor 5 eine Lage in dem Ringbereich des Informationsträgers 1, der mit 6 bezeichnet ist und der zumindest einseitig mit Informationen zu belegende Speicherschichten trägt, womit die grundsätzliche Möglichkeit geschaffen ist, über den Sensor 5 bei einem entsprechenden Sensorfenster Teile dieser abgespeicherten Informationen zu erfassen und im Sinne der Identifikation und/oder zu anderen der angesprochenen Zwecke, beispielsweise der Inhaltserschließung oder der gleichen zu nutzen.

Fig. 4 veranschaulicht den Begriff der randseitigen Anordnung der Antenne 3, wobei, wie Fig. 3 veranschaulicht, solche Randbereiche radial an den Ringbereich 6 anschließen und mit 7 und 8 bezeichnet sind. Fig. 4, wie im Schnitt gemäß Fig. 1 angedeutet, betrifft den radial äußeren Randbereich, und es veranschaulicht Fig. 4, dass die Antenne 3 sowohl dem radialen Umfang wie auch den Stirnseiten zugeordnet sein kann, wobei die Antenne 3 in Fig. 4 symbolisch einmal als Draht und in den anderen Fällen als Flachleiterbahn bzw. aufgedampfte Leiterbahn angedeutet ist.

Fig. 5 zeigt im Querschnitt einen Informationsträger 1, wobei dessen Grundkörper oder Substrat mit 9 bezeichnet ist. Auch hier ist der Informationsträger 1 wieder als kreisförmige Scheibe mit einer zentralen Aufnahmeöffnung 2 ausgebildet, es sind im Rahmen der Erfindung aber selbstverständlich auch andere Umfangsformen möglich. Der Grundkörper 9 ist in diesem Ausführungsbeispiel nur einseitig mit Informationen belegt und trägt hierfür auf der in der Darstellung oberen Seite eine ein- oder mehrlagig ausgebildete Speicherschicht 10, die sich über einem dem Ringbereich 6 entsprechenden Bereich erstreckt und an die Randbereiche 7 und 8 anschließen. Im Randbereich 7 ist die Antenne 3 angeordnet, im Randbereich 8, also dem Randbereich der zentralen Aufnahmeöffnung 2 ist der Sender-Empfänger 4 vorgesehen, gegebenenfalls mit weiteren elektronischen Bauteilen, wie beispielsweise einem Sensor 5 gemäß Fig. 3.

Abweichend von der Darstellung gemäß Fig. 5 kann die Antenne 3 selbstverständlich auch dem inneren Randbereich, also dem Randbereich 8 der Aufnahmeöffnung 2 zugeordnet sein, wobei eine solche Anordnung der Antenne 3 insbesondere im Hinblick auf solche Fälle zweckmäßig ist, in denen die Aufnahmeöffnung 2 beispielsweise für eine Stapelsäule genutzt wird, auf die Informationsträger 1 aufgefädelt sind, wobei die Stapelsäule in einem solchen Fall bevorzugt und zweckmäßigerweise mit Zusatzfunktionen belegt ist, so beispielsweise der Funktion eines Lesegerätes. Über das Lesegerät können gegebenenfalls zusätzliche Halterungen in mechanisch bekannter Weise angesprochen werden, so dass die erfindungsgemäße Lösung auch den Ausgangspunkt für Sortiereinrichtungen und der gleichen bildet.

Der Sender-Empfänger 4 ist, wie angedeutet, bevorzugt in den Grundkörper 9 eingebettet, oder es ist zumindest eine Aufnahme für den Sender-Empfänger 4 in dem Grundkörper 9 vorgesehen, so dass dieser als Zulieferteil entsprechend vorgerüstet beim Aufbringen der Speicherschichten 10 entsprechend nachgerüstet werden kann, wobei die Speicherschichten 10 in den Randbereichen auslaufend und eine Überdeckung für den Sender-Empfänger 4 bilden können.

Bezogen auf die Darstellung gemäß Fig. 5 kann die nicht mit einer Speicherschicht belegte, untere Seite des Informationsträgers 1, also im Ausführungsbeispiel die Unterseite zum Beispiel als Werbefläche oder der gleichen genutzt werden. Bezogen auf eine solche Ausgestaltung kann es sich als zweckmäßig erweisen, der entsprechenden, über den Werbeträger 11 belegten Seite für den Sender-Empfänger bzw. für Sensoren oder der gleichen entsprechenden Aufnahmen zuzuordnen, so dass Sender-Empfänger, Sensoren oder der gleichen vor Aufbringen des Werbeträgers 11 eingelegt werden können und vom Werbeträger überdeckt werden oder auch zusammen mit dem Werbeträger aufgebracht werden und durch diesen positioniert sind.

Fig. 6 zeigt einen Informationsträger 1 mit beidseitig aufgebrachten Speicherschichten 10 und einem dazwischen liegenden Grundkörper 9, wobei in nicht näher gezeigter Weise die Antenne 3 wie auch der Sender-Empfänger 4 im Grundkörper 9 angeordnet ist. Insbesondere bei einer derartigen Gestaltung eines Informationsträgers 1 verbleiben für herkömmliche Markierungen oder der gleichen nur sehr geringe Flächen, nämlich in den Randzonen, so dass den erfindungsgemäßen Möglichkeiten zur Markierung zum Diebstahlschutz und den sonstigen angesprochenen Zwecken besondere Bedeutung zukommt.

Fig. 7 zeigt eine Draufsicht auf eine weitere Ausführungsform eines berührungslos lesbaren, scheibenförmigen Informationsträgers gemäß der Erfindung, wobei der als Kreisscheibe ausgebildete Informationsträger wiederum mit 1 bezeichnet ist und eine zentrale Aufnahmeöffnung 2 aufweist. Abweichend von den vorausgegangenen Ausführungsformen ist der Informationsträger bei grundsätzlich gleichem Aufbau aus Grundkörper 9 und auf diesen aufgebrachten Deckschichten, z. B. in Form einer Speicherschicht 10 und eines Werbeträgers 11 mit einer oder mehreren Aufnahmen versehen, wobei die Aufnahmen als Ringkanäle 12 bis 16 veranschaulicht sind und den Ringkanälen zugeordnete, von diesen aufzunehmende Teile, wie beispielsweise eine Antenne und/oder elektronische Bauelemente mit den zugehörigen Leitungsverbindungen hier nicht gezeigt sind.

Fig. 7 zeigt die Anordnung eines dem Außenumfang des Informationsträgers 1 zugeordneten Ringkanals 12 und eines Ringkanals 13, der der zentralen Aufnahmeöffnung 2 benachbart im zugehörigen Randbereich 8 deckflächenseitig angebracht ist.

Weitere im Rahmen der Erfindung liegende Anordnungsmöglichkeiten für derartige Ringkanäle sind in Fig. 8 strich-

liert angedeutet, wobei mit 14 ein Ringkanal angedeutet ist, der im radial äußeren Randbereich 7 einer der Deckseiten zugeordnet ist, während 15 einen Ringkanal bezeichnet, der dem Umfang der Aufnahmeöffnung 2 zugeordnet ist und diesen unterschneidet, während 16 einen Ringkanal zeigt, der im Gegensatz zu dem an der Kante liegenden Ringkanal 14 etwas radial nach innen versetzt ist und dadurch eine randseitig geschlossene Rinne bildet. Analog zur Ausbildung des zur Stirnseite und einer Deckseite offenen Ringkanals 14 kann eine entsprechende Ringkanalanordnung auch im Bereich der Aufnahmeöffnung 2 erfolgen.

Eine solche Ausbildung ermöglicht es in vorteilhafter Weise, alle Elemente einschließlich Antenne gegebenenfalls als vorgefertigte Einheit im jeweiligen Ringkanal unterzubringen und beispielsweise über einen Datenbus zu verknüpfen, wobei zugehörige Leitungsverbindungen in diese vorgefertigte Einheit integriert sein können und/oder durch entsprechend präparierte Flächen des Grundkörpers im Bereich des Ringkanals gebildet sein können. Insbesondere ist es auch möglich, beispielsweise bezogen auf einen Ringkanal 16, den Werbeträger 11 als Träger für diese Elemente auszugestalten und diesen so auf den Grundkörper 9 aufzusetzen, dass der Ringkanal 16 eine Aufnahme für die angesprochenen Elemente gegebenenfalls einschließlich Antenne bildet.

In Fig. 8 ist des weiteren angedeutet, dass der Informationsträger, radial innen und/oder radial außen eine Ringabdeckung 17 bzw. 18 aufweisen kann, in die die Antenne und/oder die elektronischen Elemente integriert sind, beispielsweise im Bereich eines Ringwulstes, der in Überdeckung zu einem korrespondierenden Ringkanal liegt, so dass die Ringabdeckung, abgesehen vom Wulstbereich sehr flach ausgebildet sein kann, etwa als Folie.

Die erfindungsgemäße Ausgestaltung eines Informationsträgers ist von Vorteil unabhängig von der Art und Methode der Informationsspeicherung und kommt deshalb für optische Speicherplatten, Magnetspeicherplatten und der gleichen in gleicher Weise in Frage. Ferner ist die Erfindung auch nicht an spezielle Antennentypen gebunden, wenn auch Ringantennen bzw. ringförmige Antennenschleifen eine besonders zweckmäßige Lösung darstellen. Aufsatzring oder Ringabdeckung können auch als auf den Informationsträger aufknöpfbare Teile ausgebildet sein.

Werden die Informationsträger im Rahmen der Erfindung in bekannter Weise in kammartigen Trägern abgelegt, wobei die Informationsträger insbesondere randseitig auf den freien Enden der Kammzähne aufliegen, so können den Kämmen die zur Kommunikation mit den in den Informationsträger integrierten Bauelementen erforderlichen Einrichtungen, insbesondere Sende- und Empfangseinrichtungen und/oder sonstige elektronische Bauelemente zugeordnet sein.

Die Erfindung macht es möglich, sowohl die auf dem Informationsträger gespeicherten Information, sowie auch speziell eingegebene Information zu den angesprochenen Zwecken, wie beispielsweise zur Identifizierung zu nutzen. Insbesondere kann im Rahmen der Erfindung über die dem Informationsträger zugeordneten elektronischen Bauelemente, wie Lesespeicher, Schreib-Lese-Speicher und/oder Recheneinheiten auch auf codierte Informationen des Informationsträgers zugegriffen werden; der Zugriff kann mit einer Entschlüsselungsfunktion verbunden sein, oder zumindest bereits eine entsprechende Umsetzung vorbereiten. Auf die Weise läßt sich mit üblichen, bekannten Mitteln, wie beispielsweise Chip-Karten gegebenenfalls auch die Zugriffsberechtigung steuern.

1. Berührungslos lesbarer, scheibenförmiger Informationsträger, insbesondere Diskette mit einem Grundkörper als Träger für ein- oder beidseitig vorgesehene Speicherschichten, **dadurch gekennzeichnet**, dass in den Informationsträger (1) eine Antenne (3) integriert ist, mit der ein elektronischer Sender-Empfänger (4) für einen integrierten und/oder angeschlossenen Speicher oder Sensor (5) verbunden ist. 5
2. Berührungslos lesbarer, scheibenförmiger Informationsträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Antenne (3) einer Umfangszone des Informationsträgers (1) zugeordnet ist. 10
3. Berührungslos lesbarer, scheibenförmiger Informationsträger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Informationsträger (1) einen Grundkörper (9) aufweist und dass die Antenne (3) in den Grundkörper (9) integriert ist. 15
4. Berührungslos lesbarer, scheibenförmiger Informationsträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (9) zur Anordnung/Befestigung/Aufnahme von Antenne (3) und/oder Sender-Empfänger (4) und/oder Speicher/Sensor (5) vorbereitet ist. 20
5. Berührungslos lesbarer, scheibenförmiger Informationsträger nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (9) mit einer Aufnahme (z. B. Ringkanal 12 bis 16) für Antenne und/oder Sender-Empfänger (4) und/oder Speicher/Sensor versehen ist. 25
6. Berührungslos lesbarer, scheibenförmiger Informationsträger nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahme als Ausnehmung, Vertiefung oder der gleichen ausgebildet ist. 30
7. Berührungslos lesbarer, scheibenförmiger Informationsträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahme nutzförmig ausgebildet ist. 35
8. Berührungslos lesbarer, scheibenförmiger Informationsträger nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahme als Ringkanal (12 bis 16) ausgebildet ist. 40
9. Berührungslos lesbarer, scheibenförmiger Informationsträger nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Ringkanal (12 bis 16) einem Randbereich (7, 8) des Grundkörpers (9) zugeordnet ist. 45
10. Berührungslos lesbarer, scheibenförmiger Informationsträger nach einem der Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahme (Ringkanal 12) dem Außenumfang des Grundkörpers (9) zugeordnet ist. 50
11. Berührungslos lesbarer, scheibenförmiger Informationsträger nach einem der Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahme (Ringkanal 15) dem Umfang der zentralen Aufnahmeöffnung (2) des Grundkörpers (9) zugeordnet ist. 55
12. Berührungslos lesbarer, scheibenförmiger Informationsträger nach einem der Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahme (Ringkanal 13, 14, 16) im Randbereich (7 bzw. 8) der Oberseite und/oder der Unterseite des Grundkörpers (9) vorgesehen ist. 60
13. Berührungslos lesbarer, scheibenförmiger Informationsträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Sender-Empfänger (4) durch einen Transponder gebildet ist. 65
14. Berührungslos lesbarer, scheibenförmiger Informationsträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

che, dadurch gekennzeichnet, dass der Sender-Empfänger (4) und der diesem zugeordnete Speicher und/oder Sensor (5) jeweils im gleichen Randbereich (7 bzw. 8) angeordnet sind.

15. Berührungslos lesbarer, scheibenförmiger Informationsträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der mit dem Sender-Empfänger (4) verbundene Sensor (6) im Überdeckungsbereich zu einer Informationen tragenden Speicherschicht (10) angeordnet ist.

16. Berührungslos lesbarer, scheibenförmiger Informationsträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Sender-Empfänger (4) über eine Schreib- und/oder Leseeinrichtung ansprechbar ist.

17. Berührungslos lesbarer, scheibenförmiger Informationsträger nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Schreib- und/oder Leseeinrichtung als Schreib- und/oder Lesekopf ausgebildet und mit einem Hinweisgeber zum Kenntlichmachen, insbesondere zur optischen Markierung des jeweils erfassten Informationsträgers ausgestattet ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Fig. 1

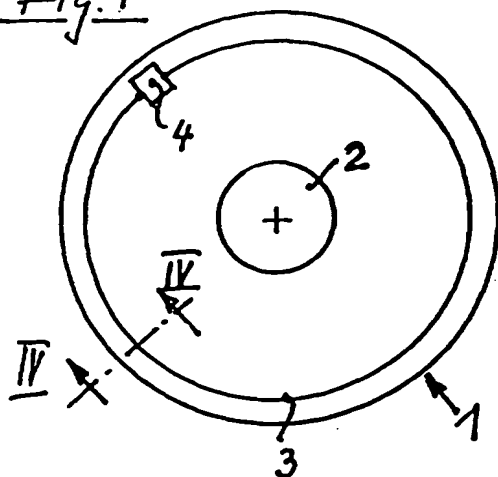


Fig. 2

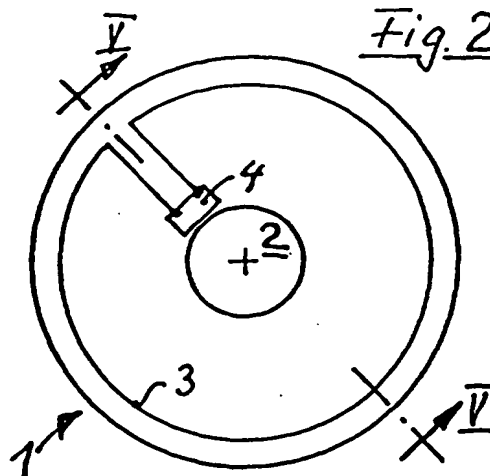


Fig. 3

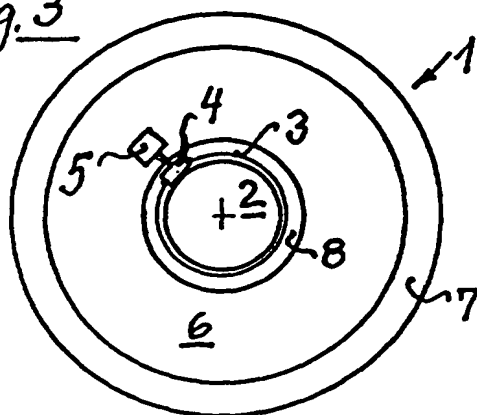


Fig. 4

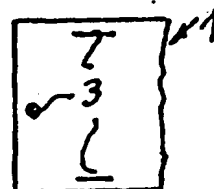


Fig. 5

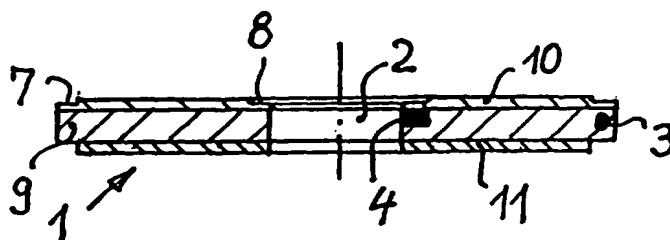


Fig. 6

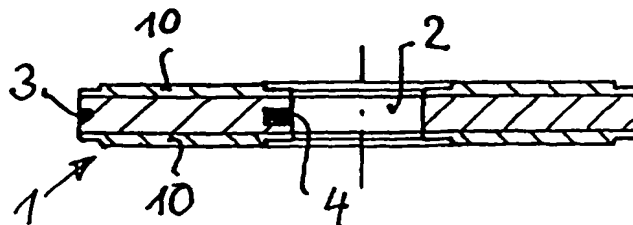


Fig. 7

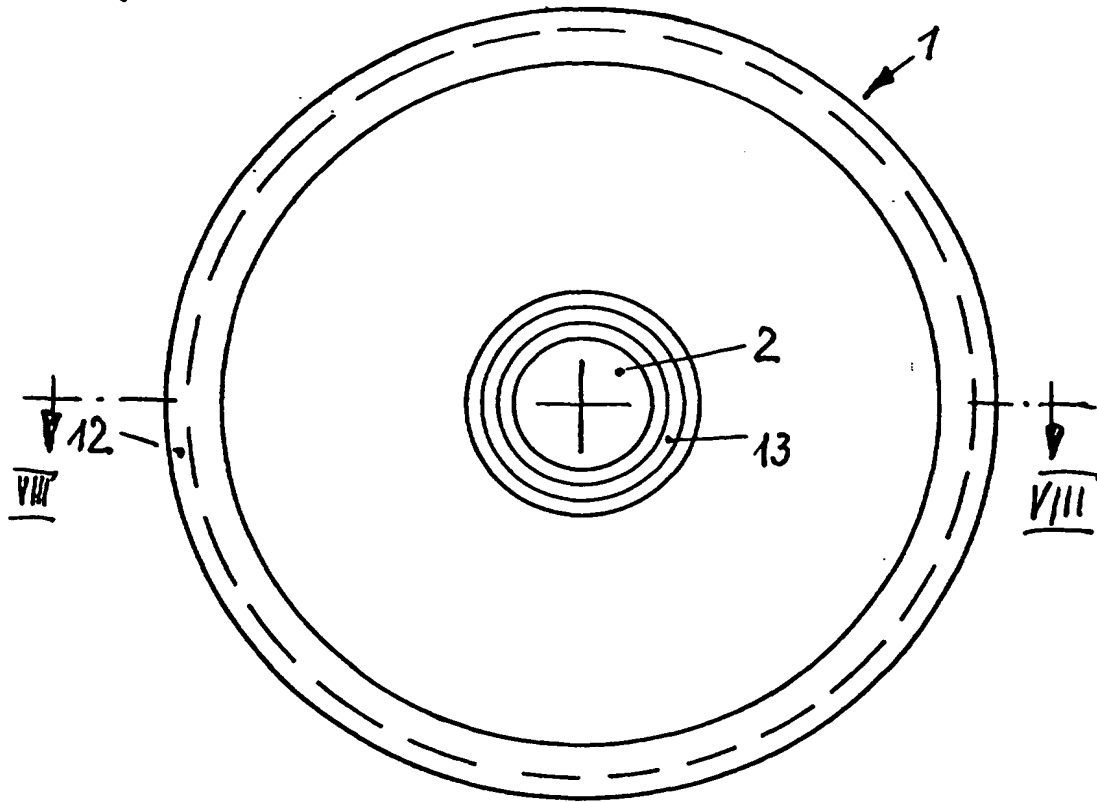


Fig. 8

